

## ⑫公開特許公報(A)

昭54—118694

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
A 61 L 3/00識別記号 ⑫日本分類  
94 A 822庁内整理番号 ⑬公開 昭和54年(1979)9月14日  
7445—4C発明の数 1  
審査請求 有

(全 8 頁)

## ⑭気化器

10号 ウエキガス科学株式会社  
内

⑮特 願 昭53—25593

⑯出 願 人 ウエキガス科学株式会社

⑰出 願 昭53(1978)3月7日

東京都大田区久が原5丁目33番  
10号

⑱発 明 者 塚田巖

東京都大田区久が原5丁目33番

⑲代 理 人 弁理士 旦六郎治 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 気化器

## 2. 特許請求の範囲

比較的熱伝導率の良好な金属柱状部材にヒータ挿着孔を設け、該挿着孔の周囲に前記部材の両端よりいずれも穿設端側へ貫通しないように交互に穿設した複数個の気化室構成孔と、前記構成孔の開口端側と非開口端側とを連通する小孔と開口部を封止する封止栓とで前記部材中に蛇行した気化室を形成せしめたことを特徴とする気化器。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明は気化器に係り、更に詳述すれば主として医療用器具類を滅菌する滅菌装置で生ガスを気化させるための気化器に関するものである。

メス、ハサミ等の医療用器具類を滅菌する場合ガス殺菌剤が用いられている。

従来の滅菌装置は合成樹脂製の袋に器具類を入れ、袋内部の空気を抜き、滅菌ガスを充填し

かつ袋開口部を加熱熔着して密閉するものである。この際滅菌ガスは液体である生ガスボンベから直接生ガス注入口を通して滅菌装置内に導びき、該装置内の気化器によつて気化してノズルから必要なだけ滅菌ガスを噴出させる構成となつている。

上記のように生ガスから気化器によつて気化させるものであるが、使用中完全に気化せず一部生ガスのままノズルから噴出される場合もあった。通常気化室は加熱体を有し、内部に注入した液体を加熱することにより気化する構成であるので、気化器を大きくし、かつ加熱温度を高め、気化をより促進させることが可能であるが、このような場合、装置全体の小型化に反するばかりでなく、気化器の熱が周囲の他の部品に悪影響を及ぼすこともあり好ましくない。その上多くの部材の組立使用であるため、熱交換効率が極めて悪く総てを完全に気化することは困難で、微量ではあるが液体のまま噴出されることがある。

このような欠点を除去するために第1図および第2図に示すような滅菌装置が提案されている。

第1図は滅菌装置のガス系統配管図で図中1は生ガス注入口であり、ここに生ガスポンプを接続し、滅菌装置に生ガスを供給するものである。生ガスはここから銅管2によつて第1ガスバルブ3を経て、主気化器4に導びかれここでほぼ気化され、さらに第2ガスバルブ5を経て補助気化器6に導びかれ、ここで完全に気化されたガスがさらに分岐管7を経てノズル8に導びかれる。分岐管7には他にバキュームバルブ9及び真空ポンプ10からなる吸気装置管で取り付けられている。主気化器4は第2図に示すように円筒状の外観を有しており、一端部に注入口11、他端に排出口12を有し、さらに内部中央部にはヒータ13を設け、かつ隔板14、14…によつて内部が多数の小室に仕切られており、該隔板14、14…には各々小孔15、15…が設けられているものである。一方補助気化器6は内部が空

室であり、注入管16と排出管17とが上下にかつ注入管17より排出管16がより深くまで挿入せられて配置されていると云う構成のものである。補助気化器6の注入管16は第2ガスバルブ5を介して主気化器の排気口12に接続され、かつ排気管17分岐管7を介してノズル8に接続されている。

また主気化器の他の構成としては第3図(a)、(b)に示すようにヒータ20を内装するヒータ外筒21に隔筒22、22…および外周に近い個所に複数の通気孔23を明けた隔板24、24を交互に嵌装し、これを筒状の気化器本体25内に一対の外蓋26、26およびナット27、27をもつて取付けることにより、気化器本体25内に隔板24、24…で仕切られた小室を多数個形成し、前記気化器本体の両端に注入口28および排出口29がそれぞれ明けられているものがある。

しかし、従来の主気化器は第2図および第3図に示すように多くの構成部品をもつて形成されており、2次加工や組立工数が多く、したが

つて熱交換効率が悪い上、ガス漏れが生じ易く危険である上に工賃の高騰で非常に高価なものになつてしまうと云う欠点がある。

この発明は上述した欠点を除去することを目的とするもので、その特徴とするところは大径の金属円柱状の気化器本体部材の中心にヒータ挿着孔を貫通せしめ、この挿着孔の周囲に両端よりいずれも他端へ貫通しない気化室構成孔を交互に複数本明け、前記した交互に明けた気化室構成孔の開口端側より非開口端側へ両孔を連通する小孔を明け、前記気化室構成孔の開口端側を封止し、気化器本体部材内に小孔を介して蛇行した複数個の気化室群を構成し、安価にして組立工数の少ない気化器を提供するものである。以下この発明の一実施例を図について詳述する。

第4図乃至第11図はこの発明の気化器を形成する気化器本体の構成を示すもので、~~この気化器本体の構成を示すものではない~~この気化器本体31はアルミ、アルミ合金または銅や不銹鋼等の

金属円柱状部材32に直接孔明けするかあるいは部材と所定の位置に素形成した孔を鋳造により形成したあと機械仕上げする等の加工手段を用いて、まず前記部材の中心にヒータ挿着孔33を貫通せしめ、このヒータ挿着孔と同心円周上に等間隔をもつて実施例では一端より他端近傍まで明けた3個の気化室構成孔34a~34cと他端より一端近傍まで明けた3個の気化室構成孔35a~35cを交互に穿設し、各気化室構成孔34a~34c、35a~35c共にその開口端側には開口部を大径としこの部分に封止栓を螺着するためのネジ孔を形成する。

次に第4図、第5図(a)、(b)第9図および第10図等に示すように開口方向が交互になるように配設された各気化室構成孔はその隣設する前記構成孔の開口端側と非開口端側との間に(但し気化室構成孔34c、35c間は除く)小孔37を開口部よりドリルをもつて穿設し連通せしめる。

更に第4図、第5図(a)、(b)第7図、第8図等に示すように気化室構成孔34cの非開口端側と

気化室構成孔35cの開口端側に気化器本体31の円周面より円周面に開口端にネジを施した注入孔38および<sup>排出孔</sup>39を穿設する。

このようにして構成された気化器本体31は、第12図および第13図に示すように、ヒータ挿着孔33にヒータ40を挿着し、各気化室構成孔34a～34c、35a～35cの開口端に形成してあるネジ孔36にOリング(図示してない)等の気密封止部材を介して封止栓41を螺入してこれを密封し、第14図に示すように気化器本体31の側面に取付けた加熱温度制御用のサーモスタット42を介してヒータ40への配線を施し、図示してない装置内において、第1図に示したと同様生ガス注入口から第1のガスバルブを経た配管を注入孔38に、接続し排出孔39に接続した配管を第2のガスバルブを介して補助気化器へ接続することで気化器としての機能を得る。尚図中43、44はこの気化器30を図示してない装置枠体に取付ける取付ネジ孔である。

前述した構成において、この気化器30は、注

入孔38から気化室構成孔34cに入つた生ガスを前記注入口からの圧力とヒータ40による加熱によつて膨脹させて小孔37より気化室構成孔35bに強く霧状に噴出させ、更に気化室構成孔35bより小孔37を通して気化室構成孔34b…と、このように繰返し膨脹させて気化室構成孔35cにて完全にガス化せしめてから排出孔39より排出させる。

以上述べたようにこの発明は金属柱状部材の中心にヒータ挿着孔を設け、該挿着孔の周囲に前記部材の両端よりいずれも穿設端側へ貫通しないように交互に穿設した複数個の気化室構成孔と、前記構成孔の開口端側と非開口端側とを連通する小孔と、開口部を封止する封止栓とで前記部材中に蛇行した気化室を形成せしめるようにしたので、工作ならびに組立が極めて簡単で、非常に安価に構成することが出来る等の効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

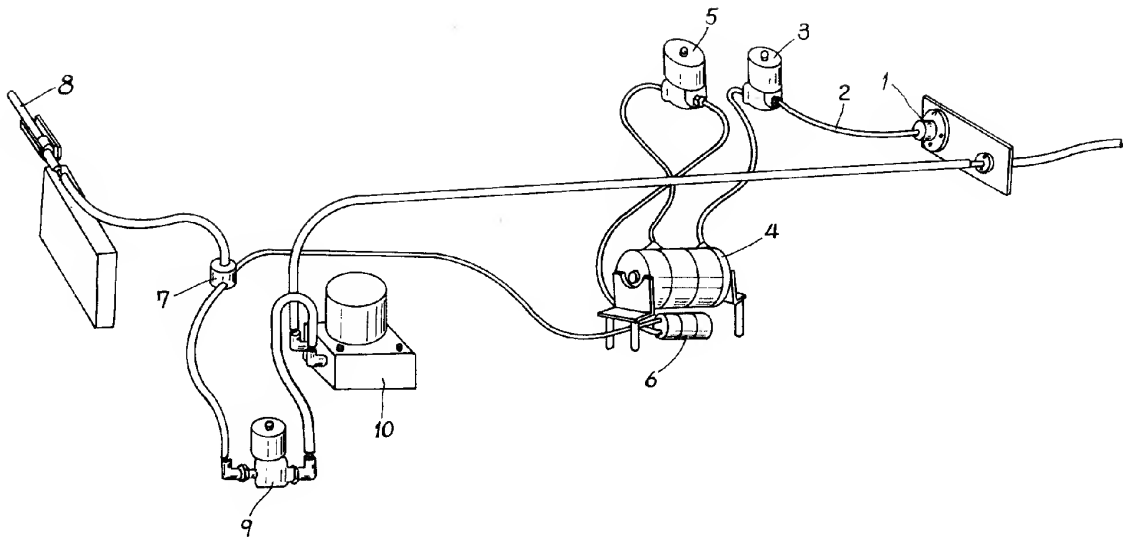
第1図はガス滅菌装置のガス系統配管図、第2図および第3図はいずれも従来の気化器の構

成を示す断面図、第4図乃至第14図はいずれもこの発明の一実施例を示すもので、第4図は気化器本体の一部を裁除して示す斜視図、第5図(a)、(b)は気化器本体の左右の側面図、第6図は第5図(a)のA-A断線による断面図、第7図は第5図(a)のB-B断線による断面図、第8図は第5図(a)のC-C断線による断面図、第9図は第5図(a)のD-D断線による断面図、第10図は第5図(a)のE-E断線による断面図、第11図は気化器本体の要部の断面図、第12図および第13図は気化器としての組立前組立後のいずれも斜視図、第14図は電気系の配線を施した気化器の正面図である。

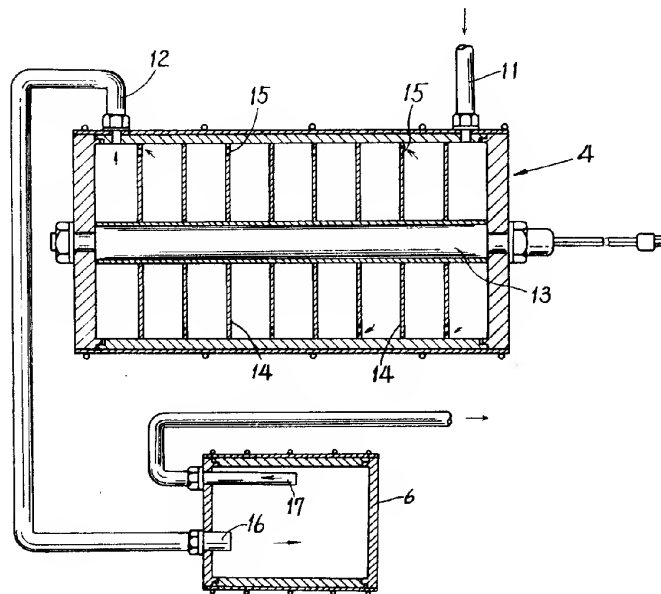
30…気化器、31…気化器本体、33…ヒータ挿着孔、34a～34c、35a～35c…気化室構成孔、36…ネジ孔、37…小孔、38…注入孔、39…排出孔、40…ヒータ、41…封止栓。

特許出願人      ウエキガス科学株式会社  
代 理 人      且                  六 郎 治

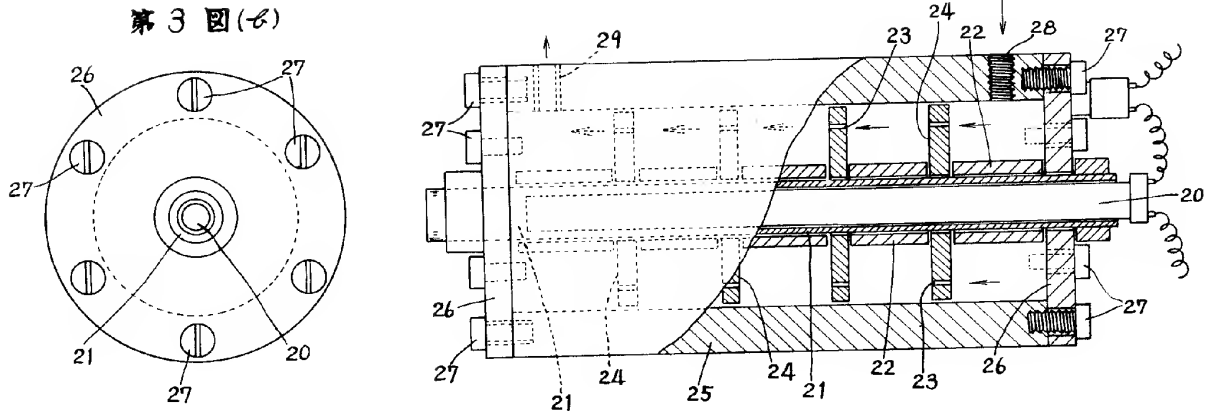
第 1 図



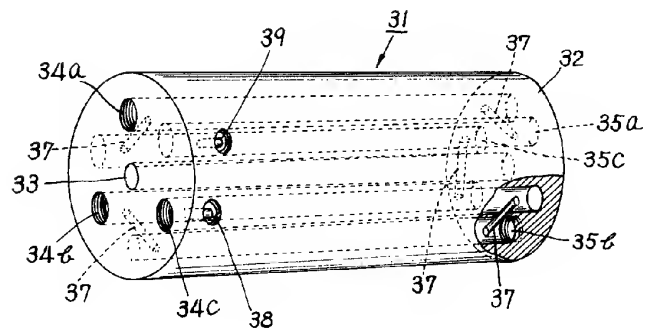
第 2 図



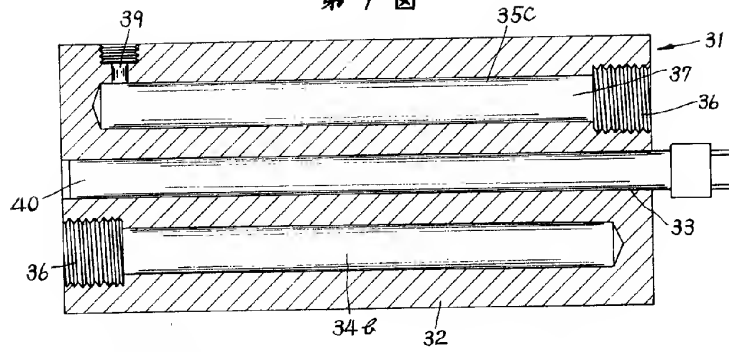
第3圖(a)



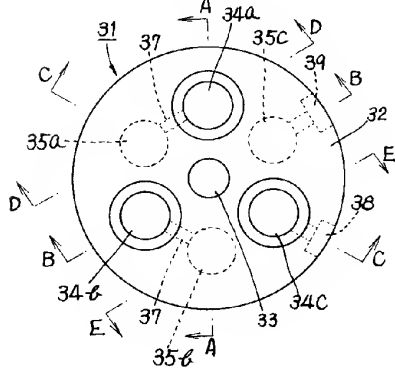
第4圖



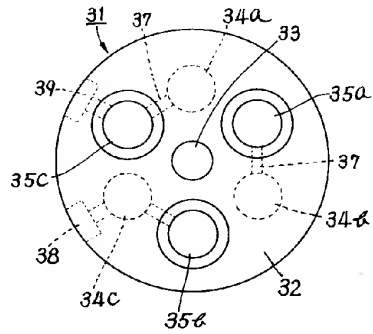
第7圖



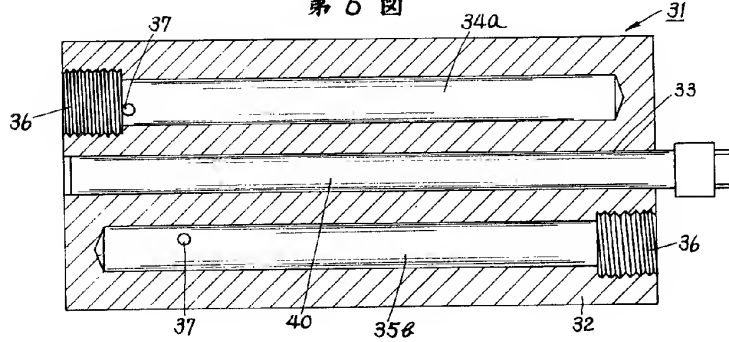
第5圖(a)



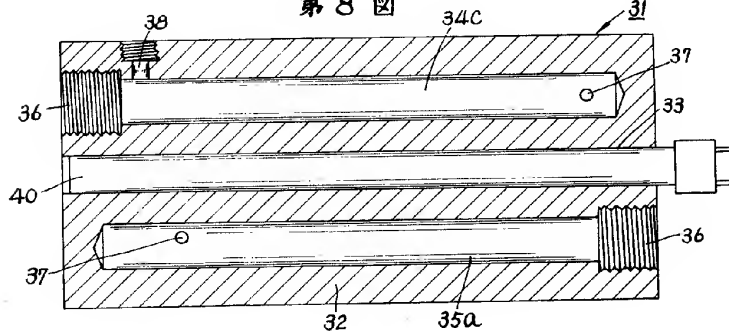
第5圖(b)



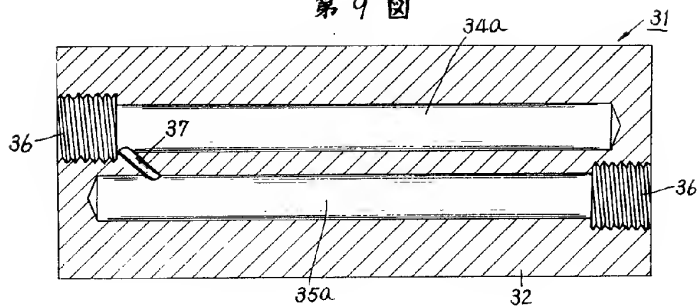
第6圖



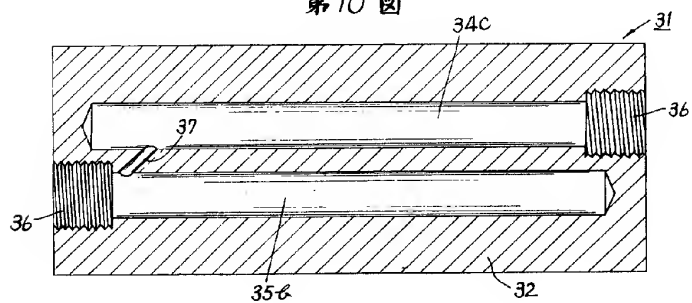
第8圖



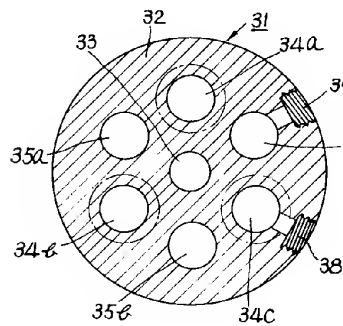
第9図



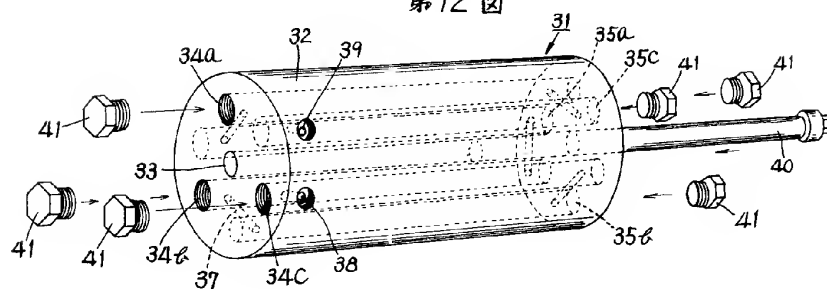
第10図



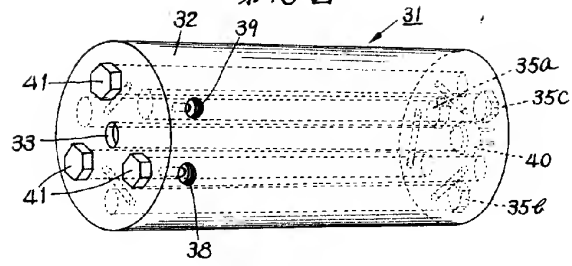
第11図



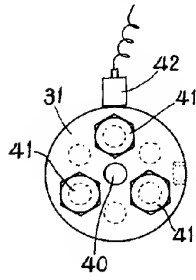
第12図



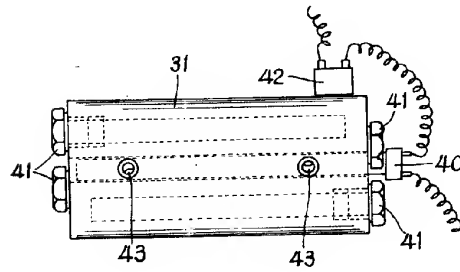
第13圖



第14圖(b)



第14圖(a)



第14圖(c)

